



**تمرين V** نعتبر النقط  $A(-3;4)$  و  $B(1;-2)$  و  $C(2;4)$  و  $D(2;7)$

$1^\circ$  حدد إحداثيتي النقط  $M$  و  $N$  و  $P$  و  $Q$  حيث :  
 $\vec{AM} = \vec{AB} + \vec{AC}$  و  $\vec{BN} = \vec{NA}$  و  $\vec{CQ} = -2\vec{DQ}$   
 $\vec{PA} = \vec{AC} + 3\vec{PC}$

$2^\circ$  أنشئ النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  و  $D$  و  $M$  و  $N$  و  $P$  و  $Q$  في مستوى منسوب إلى معلم متعامد وممنظم  $(O;I;J)$

**تمرين VI**  $1^\circ$  حدد مبيانيا زوج إحداثيتي كل من المتجهات

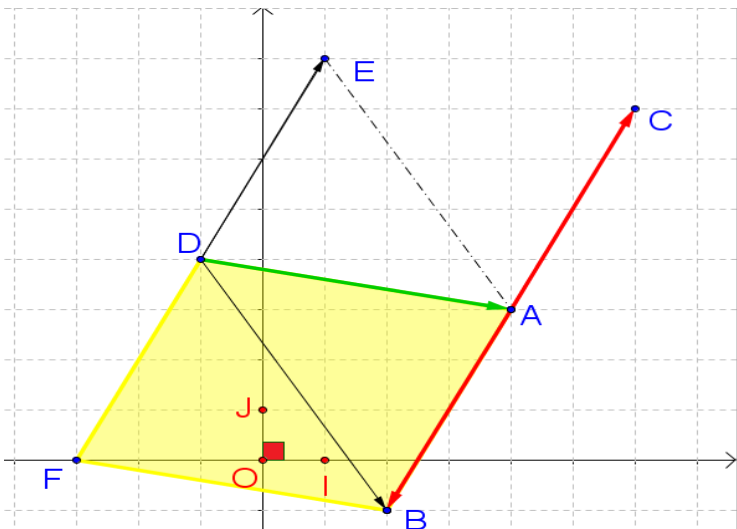
$$\vec{AB} \text{ و } \vec{AF} \text{ و } \vec{AC} \text{ و } \vec{AD} \text{ و } \vec{AE}$$

$2^\circ$  حدد مبيانيا زوج إحداثيتي كل من النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  و  $D$  و  $E$  و  $F$  ثم تحقق حسابيا من أن :

-a)  $\vec{AC}$  و  $\vec{AB}$  متقابلان

-b)  $ADFB$  متوازي الأضلاع

-c) النقطه  $D$  منتصفه  $[EF]$



**I** في مستوى منسوب إلى معلم متعامد وممنظم

نعتبر النقط  $A(2;-3)$  و  $B(-3;2)$  و  $C(-3;-2)$  و  $D(3;2)$

$1^\circ$  حدد إحداثيتي النقط  $M$  و  $N$  و  $Q$  منتصفات القطع  $[AB]$  و  $[BC]$  و  $[DA]$  على التوالي

$2^\circ$  احسب إحداثيتي المتجهين  $\vec{MN}$  و  $\vec{QO}$  ثم استنتج طبيعة الرباعي  $MNOQ$  ; أنشئ شكلا مناسبيا

**تمرين II** نعتبر النقط  $A(-3;4)$  و  $B(1;-2)$  و  $C(6;1)$  و  $D(2;7)$

$1^\circ$  مثل جميع النقط في مستوى منسوب إلى معلم متعامد وممنظم  $(O;I;J)$

$2^\circ$  هل الرباعي  $ABCD$  مستطيلا ؟ علل جوابك

**تمرين III**  $E(-1;2)$  و  $F(-3;6)$  و  $G(-7;-1)$  نقط في

مستوى منسوب إلى معلم متعامد وممنظم  $(O;I;J)$

$1^\circ$  احسب أطوال أضلاع المثلث  $EFG$

$2^\circ$  بين أن المثلث  $EFG$  قائم الزاوية ; أنشئ شكلا مناسبيا

**تمرين IV** المعلم  $(O;I;J)$  متعامد وممنظم

$1^\circ$  بين أن المثلث  $MNP$  حيث  $M(2;4)$  و  $N(-1;1)$

محاط بالدائرة  $(C)$  التي مركزها  $\Omega(1;2)$  وشعاعها  $\sqrt{5}$

$2^\circ$  أنشئ الشكل